

ІСТОРИЯ НАУКИ HISTORY OF SCIENCE

С.Л. ФРАНКФУРТ І РОЗВИТОК КИЇВСЬКОЇ ШКОЛИ АГРОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Б.С. Носко

ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»
(*pochva@meta.ua*)

Висвітлено внесок С.Л.Франкфурта в організацію дослідних полів, Київської агрохімічної лабораторії та Миронівської дослідної станції, а також його роль у створенні Української академії наук. Підготовлено за матеріалами статті “С.М. Франкфурт і розвиток вітчизняної сільськогосподарської справи (1901-1920 рр.)”, надрукованої в книзі В.А. Вергунова “Нариси історії аграрної науки, освіти і техніки” (Київ: Аграрна наука, 2006).

***Ключові слова:** дослідні поля, цукрові буряки, агротехніка, агрохімічна лабораторія, дослідна станція*

Створення мережі дослідних полів професором Харківського університету А.Є. Зайкевичем в господарствах цукрозаводчиків Слобожанщини в останній чверті XIX ст. та впровадження результатів наукових досліджень у сільськогосподарську практику підтвердило ефективність застосування добрив і забезпечило фінансову підтримку від власників великих маєтків і цукроварень. Одночасно важливим фактором розширення мережі дослідних полів стало бажання виробників штучних туків, особливо суперфосфату, збільшити ринок збуту своєї продукції серед цукрозаводчиків. Крім того, як зазначає В.А. Вергунов (2006), існувала низка наукових проблем стосовно культури цукрового буряку: зниження запасів поживних речовин у ґрунті; тривалість вирощування цієї культури на одному місці; дія калійних добрив на формування продуктивності і цукристості буряку; зміна водно-фізичних властивостей ґрунту в процесі вирощування та ін.

Зазначені проблеми спонукали Всеросійське товариство цукрозаводчиків закласти у 1901 році мережу дослідних полів у приватних господарствах південного заходу країни своїм коштом. Обов'язки керівника мережі дослідних полів було покладено на С.Л. Франкфурта, який обіймав посаду голови Київського землеробського синдикату.

Соломон Львович Франкфурт зробив вагомий внесок у розвиток сільськогосподарської науки в Україні. Добре висвітлена його роль і керівна діяльність у межах Всеросійського товариства цукрозаводчиків у періодичних і монографічних виданнях цього творчого об'єднання. Значно менше відома його участь у період 1917-1920 рр. як науковця і громадського діяча на посаді голови Сільськогосподарського Вченого (а згодом Наукового) Комітету України. Окреме місце належить участі С.Л. Франкфурта у створенні Української Академії Наук, як члена організаційного комітету, очолюваного В.І. Вернадським, який у своїх щоденниках називає Соломона Львовича учнем видатного вченого К.А. Тімірязєва.

За ініціативою С.Л. Франкфурта 1912 року було створено Миронівську дослідну і селекційну станцію, а 1909 – Київське агрономічне товариство, агрохімічну лабораторію та контрольно-насіневу станцію.

Як зазначає за результатами власних досліджень В.А. Вергунов, як за часів царату, так і за радянської доби, та й у роки незалежності України енциклопедичні довідники не згадують і взагалі не наводять основних автобіографічних відомостей про С.Л. Франкфурта; не виявлено особової справи вченого, як одного з організаторів вітчизняної науки, в Центральному архіві вищих органів влади та управління України,

у межах фондів Всеросійського товариства цукрозаводчиків і Сільськогосподарського Наукового Комітету України при Наркомземі республіки.

У зв'язку з вищезазначеним можна навести тільки деякі факти стосовно розвитку дослідної справи і подій із життя С.Л. Франкфурта, які було висвітлено на сторінках різних галузевих видань. Опубліковані вченим дві фундаментальні праці за 1896 рік («О физиологической роли некоторых составных частей семян» [1], а також «Методы химического исследования веществ растительного происхождения (с предисловием ад.-проф. Н.Я. Домвеннова» [2]) дають підстави говорити про його приналежність до Московського сільськогосподарського інституту як викладача, а також практичну наукову діяльність у лабораторії професора Є. Шульца, відомого вченого у Цюріху. Уточнення потрібні і щодо наявності наукових звань вченого. Так серед найавторитетніших авторів щотижневого сільськогосподарського та економічного журналу «Хозяйство» за 1907 рік знаходимо і магістра сільського господарства С.Л. Франкфурта. Редактор-видавець «Журналу Дослідної агрономії» професор П. Косович репрезентує Соломона Львовича вже як приват-доцента. Академік В.І. Вернадський у своїх спогадах за 1919 рік називає С.Л. Франкфурта професором. Однак прямого документального підтвердження стосовно педагогічної діяльності Франкфурта не знайдено.

Разом з тим, у період 1901-1920 рр. він виявляє блискучі здібності організатора сільськогосподарської дослідної справи і популяризатора результатів досліджень. Характерним прикладом цього є діяльність мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків при лабораторії Південно-Російського товариства заохочення землеробства і сільської промисловості, якою незмінно керував Соломон Львович Франкфурт.

На той час (1901) до мережі було залучено шість дослідних полів:

1. «Червоне», що належало нащадкам Ф.А. Терещенка (Волинська губ.);
2. «Старе» – Л.І. Бродського (Полтавська губ.);
3. «Махарінці» – Махарінецького товариства (Київська губ.);
4. «Мошно-Городище» – Е.А. Балашової (Київська губ.);
5. «Чупахівка» – Чупахівського товариства (Харківська губ.);
6. «Крупець» – Товариства братів Терещенків (Курська губ.).

Головними завданнями серії дослідів було визначено такі:

- виявлення потреби рослин у поживних речовинах;
- встановлення оптимального співвідношення селітри і суперфосфату та порівняння різних способів внесення селітри;
- визначення оптимальних доз суперфосфату і томасшлаку за однакової кількості селітри; порівняння дії суперфосфату і томасшлаку;
- порівняння способів внесення суперфосфату і томасшлаку; вивчення дії суперфосфату і томасшлаку за суцільного способу внесення;
- визначення ефективності дефекаційних речовин за рядкового способу внесення;
- встановлення оптимальної ширини міжрядь.

Вже 1902 року до мережі входили дослідні поля 15 маєтків у Волинській, Київській, Подільській, Полтавській, Курській та Харківській губерніях.

У 1903 році С.Л. Франкфурт створив у Києві одну з найкращих агрохімічних лабораторій, яка діяла в межах Всеросійського товариства цукрозаводчиків не тільки для своєї галузі, а й регіону в цілому. В лабораторії виконували такі види робіт: 1. Аналіз буряку, цукрових продуктів та матеріалів, використовуваних у цукроварінні; 2. Хімічне і колориметричне дослідження палива; 3. Хімічний і бактеріологічний аналізи води; 4. Аналізи ґрунту, добрив і пестицидів.

До початку Першої світової війни кількість дослідних полів постійно збільшувалась і вдосконалювались програми досліджень. Підбиваючи їх підсумки за 1901-1910 роки, С.Л. Франкфурт поділив польові дослідні з культурою цукрових

буряків на дві групи: 1 – досліді з технологічними прийомами (підготовка ґрунту, посів і догляд); 2 – досліді з вивчення дії гною і мінеральних добрив. Він вважав, що станом на 1910 рік програму з установлення оптимальної агротехніки вирощування практично завершено, а другу групу дослідів, особливо стосовно вивчення дії добрив у сівозміні, треба продовжувати.

Тим часом з приводу методики проведення дослідів на полях окремих власників маєтків розгорнулася дискусія. Професор С.М. Богданов взагалі розглядав такі досліді як демонстраційні, метою проведення яких була пропаганда певного сорту, окремого агрозаходу, технології використання нової техніки та інше. Висловлювався сумнів, чи може однорічний результат бути основою змін у технології вирощування цукрових буряків. У процесі наукової дискусії постало питання про створення спеціального наукового інституту для вивчення багатьох назрілих агрономічних проблем.

Одночасно обговорення наукових проблем обумовило зміни і розширення програм досліджень, в т.ч. було розгорнуто досліді з культурою картоплі.

М.А. Єгоров у щотижневому сільськогосподарському й економічному журналі Південноросійського товариства заохочення землеробства і сільськогосподарської промисловості «Хозяйство» № 6 від 8 лютого 1907 року обговорює питання про вплив мінеральних добрив, які застосовуються під цукрові буряки, на родючість ґрунту, цілком обґрунтовано вважаючи її результатом антропогенного навантаження.

Програма наукової роботи на дослідних полях постійно удосконалювалася, але незмінним залишалось головне завдання – підвищення родючості ґрунту і продуктивності цукрових буряків під впливом органічних добрив. Результати досліджень, оприлюднених в «Трудах сети опытных полей В.О.С.» за 1909 р. С.Л. Франкфуртом і О.І. Душечкіним («Подальша робота щодо питання про поживне значення гною»), стосовно впливу гною на урожай озимих хлібів і наступних за ними цукрових буряків, не втратили своєї значущості і до сьогодні.

Аналізуючи елементний склад гною, автори приходять до висновку, що гній – це, передусім, азотно-калійне добриво, тому на удобрених гноем полях цукрові буряки найкраще реагують на фосфорні добрива. Гній позитивно впливає на вологість ґрунту в шарі, у який він заорується, а також на біологічні і фізичні властивості ґрунту.

Автори зазначають: «В то время, как обычный в настоящее время способ поверхностного внесения минеральных удобрений имеет целью повлиять на урожай одной только свеклы, при помощи навозного удобрения может быть достигнуто коренное повышение плодородия почв» (с. 40).

Здобуті на дослідних полях результати свідчать, що в ланці сівозміни «озима пшениця–цукрові буряки» найбільш ефективним є застосування гною під озиму пшеницю, що у післядії забезпечує високі врожаї цукрових буряків, навіть вищі, ніж за безпосереднього його заорювання під буряки.

С.Л. Франкфурт доклав дуже багато зусиль для організації системи розповсюдження наукових і практичних результатів діяльності мережі дослідних полів. Прикладом може бути видання на додаток до «Трудів мережі дослідних полів Всеросійського товариства природознавства» щорічних «Звітів про діяльність лабораторії і контрольно-насіннової станції», а також науково-популярної брошури С.Л. Франкфурта «Що потрібно знати землеробу, щоб успішно вирощувати цукрові буряки» із дев'ятьма загальнодоступними бесідами, малюнками і таблицею двох типових ротацій сівозмін.

Керівник мережі дослідних полів активно роз'яснює результати наукової роботи на різних заходах, виступає на Київській губернській агрономічній нараді із спеціальною доповіддю: «Застосування мінеральних добрив у Київській губернії і умови торгівлі ними», яка потім була доопрацьована і видана окремою книжкою. Як зазначається в доповіді, діяльність мережі дослідних полів сприяла підвищенню

продуктивності цукрових буряків за рахунок новітніх технологій і збільшення застосування мінеральних добрив її товаровиробниками. Наведено приклад, що 1902 року всі господарі Південно-Західного краю Росії внесли в ґрунт 300000 пудів суперфосфату, а 1909 – тільки Київська губернія вносила 840000 пудів під цукрові буряки [3].

Необхідно відзначити особливу роль С.Л. Франкфурта в організації Миронівської дослідної станції. У діяльності мережі дослідних полів, крім позитивних факторів впливу на розвиток дослідництва, були і суттєві недоліки організаційного характеру, які особливо загострились у період російсько-японської війни, коли діяльність дослідних полів залежала від згоди або бажання окремого господаря або адміністратора маєтку. Все це спонукало створити спеціальний Агронауковий інститут. За ініціативою С.Л. Франкфурта правління Товариства цукрозаводчиків, своїм рішенням від 9 грудня 1909 року, погодилось на створення спеціальної узагальнювальної інституції для Південно-Західного краю в межах розробленої В.В. Вігнером порайонної організації сільськогосподарської дослідної справи (В.А. Вергунов, 2006). Пройшов час і тільки 1912 року біля залізничної станції Миронівка було придбано 100 десятин землі, де й створено Миронівську дослідну і селекційну станцію, і її першим директором став С.С. Тулайков. За пропозицією С.Л. Франкфурта до справи розвитку станції було залучено Київське і Поліське земства, які запропонували Товариству цукрозаводчиків розширити програму досліджень станції заради загальних агрономічних інтересів краю, фактично поклавши на неї завдання районної дослідної справи. Вже у червні 1912 року, за результатами доповіді Губернської Управи, спеціальне Земське зібрання виділило кошти на створення на базі Миронівської станції системи польових дослідів для вивчення нагальних локальних проблем щодо виробництва зерна і кормів [4].

У всі часи існування Миронівської станції С.Л. Франкфурт брав активну участь у її розвитку, головним чином, розвитку матеріальної бази, будівництві лабораторних приміщень, завершеному 1918 року. Свого часу це була одна з найкращих сільськогосподарських станцій у Росії.

Після лютневої революції 1917 року різко змінились умови ведення сільськогосподарського виробництва, що не могло не вплинути на проведення науково-дослідницької роботи. Але навіть у цей час С.Л. Франкфурт докладав зусилля до організації ведення в Україні сільського господарства, в першу чергу, цукровиробництва. На агрономічно-економічному з'їзді у жовтні 1917 року він виступав з доповіддю «Значущість цукрової промисловості в економіці краю», якою підкреслює особливо сприятливі природні умови України для розвитку цукрової промисловості, та вказує на неприпустимість зменшення площі бурякових плантацій [5].

У вересні 1917 року, С.Л. Франкфурт взяв участь у Першому Всеукраїнському аграрному з'їзді і виступив на ньому з доповіддю «Аграрна реформа і цукрова промисловість», текст якої згодом видано окремою книгою. Цей виступ і опубліковані матеріали широко використовував уряд Української Народної Республіки стосовно аграрної політики.

Група діячів аграрної науки, до якої входив і С.Л. Франкфурт, 1919 року заснувала Київське Агрономічне Товариство. Серед інших напрямів (селекція і сортовивчення) С.Л. Франкфурт спрямовує свої зусилля на розвиток агрохімічної науки, про що свідчить його виступ на загальних зборах товариства на тему: «Закон мінімуму Лібіха з точки зору теорії і практики». Згодом, у 1928 році, на основі створеної Франкфуртом агрохімічної лабораторії та контрольно-насіневої станції було засновано Центральну агрохімічну лабораторію при Наркомземі республіки, яку очолював багаторічний однодумець Соломона Львовича – О.І. Душечкін. В 1929 році її було перетворено в Інститут угноєння, потім – Інститут агроґрунтознавства та хімізації сільського господарства, далі – Інститут соціалістичного землеробства,

Український НДІ землеробства, Інститут землеробства УААН, нині Національний науковий центр «Інститут землеробства».

Підсумовуючи результати досліджень наукової й організаційної діяльності С.Л. Франкфурта В.А. Вергунов (2006) зазначає, що створена і очолювана ним мережа дослідних полів Всеросійського Товариства Цукрозаводчиків відіграла значну роль у становленні вітчизняної сільськогосподарської науки з питань агрохімії, ґрунтознавства, рослинництва, землеробства, селекції і насінництва, кормовиробництва, первинної і поглибленої переробки продукції рослинництва. С.Л. Франкфурта разом із професором А.Є. Зайкевичем можна вважати фундаторами наукового обґрунтування найбільш раціональної технології вирощування цукрових буряків, яку успішно використовують і сьогодні.

Засноване у 1909 році за активної участі С.Л. Франкфурта Київське Агрономічне Товариство стало передтечею створення у 1919 році Сільськогосподарського Вченого Комітету України при Наркомземі. Сьогодні можна вважати, що на основі цього комітету РНК УРСР створила 22 травня 1931 року Всеукраїнську Академію Сільськогосподарських наук.

С.Л. Франкфурт є фундатором всесвітньо відомого у науковому середовищі Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла УААН, а також теперішнього Національного наукового центру «Інститут землеробства» УААН. Є багато підстав стверджувати, що Соломон Львович, як і академік О.І. Душечкін, є організатором та засновником української агрохімічної науки і її Київської школи.

Список використаної літератури

1. Франкфурт С.Л. О физиологической роли некоторых составных частей семян. – М: Типолиитография Высочайше утвержд. Т-ва И.Н. Кушнерев и К^о, 1896. -78 с.

2. Франкфурт С.Л. Методы химического исследования веществ растительного происхождения (с предисловием ад.-проф. Н.Я. Домвенова). – Издание Московского сельскохозяйственного Института. – М.: Типо-литограф. Высочайше утвержд. Т-ва И.Н. Кушнерев и К^о, 1896. - 209 с.

3. Франкфурт Л.С. Применение минеральных удобрений в Киевской губернии и условия торговли ими: Доклад, читанный в Киевском Губернском Агрономическом Совещании 27 февраля 1911 г. – К.: Тип. Императорского Ун-та св. Владимира Акц. О-ва Н.Т. Корчан-Новицкого. Меринговская ул., № 6. 1911. - 25 с.

4. Исторический очерк возникновения, организации и деятельности Мироновской опытной и селекционной станции (1912-1920) / Труды Мироновской опытной и селекционной станции. В.С.Х.Н. Сортоводносеменное управление сахаротреста. – К.: Изд. Сахаротреста, 1924. – Вып. 1. – С.9-40.

5. Труды 1-го Всеукраїнського Агрономічно-економічного З'їзду 22-26 жовтня 1917 року у Києві. - Вид. Організаційного Комітету по скликанню 1 Всеукр. Агр.- Екон. З'їзду. – Т. 1. - Постанови З'їзду. – Київ, 1917. - 29 с.

Стаття надійшла до редколегії 06.08.2014

S.L. FRANKFURT AND DEVELOPMENT OF KYIV SCHOOL OF AGROCHEMICAL RESEARCH

B.S. Nosko

NSC "Institute for Soil Science and Agrochemistry Research named after O.N. Sokolovsky"

61024 Kharkiv, Chaikivska street, 4

The contribution of S.L. Frankfurt in organizing research fields of Kiev agrochemical laboratory and Experiment Station of Myronivka and his role in creation of the Ukrainian Academy of Sciences is shown. It was prepared on materials of the article "S.L. Frankfurt and development of national agricultural business (1901-1920)", printed in the book of V.A. Vergunov "Essays of history of agrarian science, educations and technology" - Kyiv: Agrarna nauka, 2006).

Key words: experimental fields; sugar beets; agro-managements; agrochemical laboratory; experimental station.